

工业房屋面防水施工问题及对策

马海龙

北京北冶功能材料有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i7.6078

[摘要] 伴随着社会的飞速发展和进步, 科技进步日新月异, 建筑行业的发展持续获得新的提升。厂房建设工程的屋面漏水问题变成工程施工过程中最常见的问题之一。屋面防水特性是影响建筑整体安全质量的主要因素, 也是确保建筑稳定的关键。由于工业厂房本身的功能属性, 对屋面防水性能要求非常高, 一旦发生厂房漏水问题, 将影响厂房的正常使用, 情况严重还可能带来巨大经济损失。

[关键词] 厂房; 屋面防水; 使用功能; 施工技术

Problems and countermeasures of industrial plant roof waterproof construction

Ma Hailong

Beijing Beiyi Functional Materials Co., LTD

[Abstract] With the rapid development and progress of the society, science and technology progress with each passing day, the development of the construction industry continues to obtain a new promotion. The roof leakage problem of workshop construction engineering has become one of the most common problems in the engineering construction process. The roof waterproof characteristic is the main factor affecting the overall safety and quality of the building, and it is also the key to ensure the stability of the building. Due to the functional attributes of the industrial plant itself, the waterproof performance requirement of the roof is very high. Once the plant leakage problem occurs, the normal use of the plant will be affected, and the serious situation may also bring huge economic losses.

[Key words] plant; roof waterproof; use function; construction technology

1 概述

1.1 厂房项目屋面防水施工的重要意义

在厂房项目中, 做好屋面防水施工对厂房的安全运营和使用有着非常重要的意义。因此, 需要采用科学化、现代化和标准化的防水施工技术, 进一步提升厂房项目屋面防水质量, 充分发挥防水施工技术的作用。在厂房项目中, 可能会由于防水材料、防水设计或是施工过程中出现问题, 导致厂房项目屋面出现渗水的情况, 进而影响整个厂房的使用。在厂房项目屋面防水施工的过程中, 需要根据厂房项目的实际情况和施工特点, 明确厂房项目中屋面防水等级, 结合当地自然条件, 充分考量多种因素, 提高厂房项目屋面防水施工水平, 切实提升厂房屋面防水质量。因此, 做好厂房项目屋面防水施工, 可以避免厂房屋面遭受外界因素影响出现渗透问题, 提高厂房的使用性能和使用年限。

1.2 厂房屋面防水施工技术

1.2.1 施工准备

在厂房项目屋面防水施工开展前, 需要全面做好施工前期的各项准备工作, 从而提高防水施工质量和效率。在施工之前,

要求施工人员了解并掌握防水施工设计图纸的内容, 熟悉厂房项目的内部构造和关键结构等, 严格约束施工行为, 根据施工规范和各项章程等提高施工的有效性和科学性, 避免出现随意施工或盲目施工的情况, 为后续施工工序的开展提供保障。同时, 在厂房防水施工项目中, 要确保施工人员数量满足实际施工需求, 做好施工人员的安全教育及技术培训工作, 强化安全责任意识, 围绕安全生产的重要原则开展施工, 做好技术交底工作, 最大限度提升施工技术水平。另外, 在厂房项目屋面防水工程中, 需要加强对防水材料质量的检查和检验, 严禁有质量问题的防水材料进入施工现场。为了进一步强化厂房项目屋面防水性能, 需要编制科学有效的施工作业指导书, 开展质量交底、安全交底, 保证所有施工工艺和工序符合实际要求和标准。

1.2.2 屋面防水设计

在进行防水设计时, 需要结合建筑性质、工程特点、重要程度和工程在后期使用中的具体功能进行综合考虑, 在此基础上制定防水设计方案。当前阶段所使用的防水材料的品种非常多, 不同材料的适用范围存在巨大差别, 其材料之间的价格差

距也非常大，因此，我们需要根据屋面的具体功能进行防水设计和选材，还要结合当地的气候情况来确定最后的材料和方案。

1.2.3 屋面各结构层的施工

(1) 防水层。在对防水层进行卷材铺设之前，必须保证基层的干净和整洁，涂刷基层与整个卷材铺设过程同时进行，保障防水层与卷材之间的牢固性。

(2) 找平层。找平层是铺设防水卷材的基层，在实际操作中要保证找平层的坚实程度，在整个找平层中不应该有尖角或凹凸不平的部分，以免损坏铺设的卷材。找平层的转角处应做成圆弧形。在实际工程建设中，一般采用水泥砂浆铺设找平层。

1.2.4 防水卷材施工技术

(1) 涂刷基层处理剂

在开展防水层施工之前，要对防水基层的质量进行验收，验收合格后才能在基层上开展防水工作，要将基础上的杂物清除干净，保障防水施工质量。在基层验收和清理工作完成之后，要在基层表面涂上一层底胶。涂刷底胶之前，要先将厂房的阴阳角涂抹一层底胶，再对整个基层进行大规模的涂刷，涂刷过程中要尽可能保证基层各部位涂刷厚度相同，避免出现漏刷和花白等问题。

(2) 附加层施工

为了提高屋面防水施工质量，需要进行附加层施工，现阶段附加层施工主要是使用自粘性密封胶和聚氨酯涂膜，附加层的施工方法需要结合现场实际施工状况确定。

(3) 基层表面涂胶

基层底面涂胶干了之后，再进行下一步的表面涂胶操作。在涂胶过程中要避免对某一位置反复涂刷，导致底胶被粘起，对于一些特殊的细节部位可以使用毛刷进行涂刷，涂刷操作完成并晒干后，铺贴防水卷材。

(5) 防水卷材的铺贴

防水卷材铺贴操作需要重视以下几点：一是严格控制卷材厚度。二是卷材在铺贴过程中要与屋脊平行，且需要从屋面檐口处开始铺贴。三是在对厂房立面与平面进行防水卷材的铺贴时，应采取从下到上的方式对平面进行卷材铺贴，要保证卷材与阴角处的充分贴合。

1.2.5 屋面保护层施工技术

屋面保护层施工就是进行混凝土浇筑，为了避免其对防水层造成破坏，在对混凝土进行振捣时，不能采用机械振捣，要使用人工振捣方式以保证混凝土的密实度。混凝土的振捣密实工作完成后，可以使用尺子对其进行刮平处理，混凝土初凝之前，利用木抹子对其进行提浆抹平，在混凝土终凝之前，可以用铁末子对其进行压光处理，在保护层中间偏上的位置设置一定数量的钢筋网片。混凝土保护层的浇筑工作完成后，需要根据施工要求对浇筑后的混凝土进行养护，养护时间在一周左右。

2 工业厂房屋面防水施工问题

2.1 防水设计不合理

建筑屋面防水设计中存在的主要问题就是设计人员不能够依据建筑物所在地的气候条件、暴雨强度、冰雪融化在屋面的泄流面积等综合进行设计，因此设计中得出的排水管的管径、安置位置以及管道的数量可能不恰当。

2.2 防水材料不合理

材料类型质量将会直接影响建筑屋面防水施工的质量，随着我国建筑行业的发展和进步，我国不断推出新型建筑防水材料。但是部分建筑防水材料的质量仍旧存在一定的质量问题，这是造成屋面漏水的重要原因之一。另外在选择防水工程材料时，也需要结合当地的气候条件，包括暴雨强度、光照强度等综合进行选择，但是当前工作人员在工作中很容易忽视这一点，在选择材料之后，也没有对材料的防水效果进行核对，因而导致屋面防水施工的效果较差。

2.3 防水施工细节不到位

屋面防水施工涉及多处细节，细节工作不到位将会严重影响防水的效果。我国建筑屋面防水效果不好很大原因在于细节工作没有到位，一是防水基层的设置，为确保防水基层和防水材料能够密切的结合，防水基层应该是平整、光滑且具有较高强度的，但是防水技术应用过程中却很难做到这点；二是细部节点，如檐沟、雨水口等应该科学合理的布局，这种节点部位受气候影响较大，因此应该进行仔细的位置设计和选择合适的材料，否则很难确保防水质量。

2.4 忽视对屋面的养护管理

工程竣工交接后，业主在使用过程中，由于缺乏专业知识和技能，业主可能无法对屋面进行有效的养护，从而导致屋面出现渗漏。再者，有的业主在房屋建筑使用过程中存在着在屋面随意堆放杂物的问题，使得屋面形成了常年积水，常年积水也是导致房屋渗透的重要原因之一。因此，物业管理应该加强对业主和建筑物的管理，引导业主加强房屋屋顶的养护，严禁业主在屋面上随意堆放杂物。

3 工业厂房屋面防水施工问题防治对策

3.1 合理设计排水系统、设置分格缝

由于屋面很容易遭受外部环境的影响，因此排水系统必须以工程实际和使用要求为导向合理设置，综合考虑各种因素。系统设计之前需要对日照、风力等相关数据进行收集和处理，并以此为基础来设计相应的防水标准。防水施工时应在屋面板支持端附近进行分格缝的设计，同时需要与板缝、转折处将存在的裂缝集中到分格缝处，对板面开裂问题进行规避。实际施工还需要间距进行控制，若间距超过6m，则应选择V型的分格缝。此外，还应重视分格缝相应的尺寸，应尽量确保其尺寸与防水层厚度相统一。

3.2 屋面内找平层技术

当前施工过程中主要是利用水泥砂浆作屋面的整体找平

下转第41页

3.3 加强施工材料质量管理

道路桥梁施工工程项目繁杂,很多时候需要有效地借助优质的施工材料来更好地达到相对比较理想的施工质量,使其更好地服务于社会的经济建设与发展。因此施工材料质量也是当前影响道路桥梁路面路基出现沉降问题的重要因素,为了更好地避免当前道路桥梁施工质量出现路面沉降问题,也要加强对于施工材料的有效管理,避免施工材料质量问题影响到最终的道路桥梁的具体应用。道路桥梁施工建设过程中所应用的施工材料是相对较多的,因此考虑到相应的施工成本控制,通常会选择价格相对较低等施工材料,而很多价格过于低的施工材料无法保证质量的,因此在施工材料采购环节就要加强相应的供应商管理,选择性价比相对较高的施工材料,保证施工质量的同时实现成本控制。此外,道路桥梁施工建设开展过程中施工材料的购买通常是批量进行的,因此后期需要对施工材料进行有效的库存来更好地保证施工进度。但是部分施工材料对于相应的存管理环境与拥有相对较高的要求的,因此在当前实际的道路桥梁施工工作开展过程中需要专门设置相应的施工材料库房并健全相应的管理制度来更好地对施工材料进行管控,避免施工材料因为质量问题影响施工进度。而且需要对施工现场的施工材料堆放等问题进行优化管理,避免堆放不当等引发相应的安全事故,影响施工的有序进行。

3.4 合理使用施工机械设备

为保证道路桥梁沉降段路基路面的施工质量,相关施工人员需要熟悉使用施工机械设备。在对桥台连接部位进行施工过程中,施工单位应同时进行路堤的碾压施工与锥坡堤的预压回

填。如果选用较大的施工机械设备,道路桥梁沉降段路基路面的压实度可能不满足施工要求,通过大量实践后可知,大型施工机械设备仅适用于一些路段施工,在其他一些路段中使用大型机械设备可能不会获取较好的施工效果,在这种情况下,为保证道路桥梁沉降段路基路面的施工质量,施工单位可以选用小型的振动压实机械设备。

结语

综上所述,道路桥梁沉降段路基路面施工若存在安全隐患及问题,对工程使用期限以及行驶车辆与行人的人身与财产安全均会造成严重的影响。因此在施工期间,施工人员还需从多个方面来综合性分析并且总结路基路面出现沉降的具体原因,采取合适的道路桥梁沉降段路基路面施工适合技术策略,需要把握材料质量,结合项目的具体要求以及地质条件、工程环境等来选择填料,优先选择使用具有防水能力的材料,保证工程的安全性。还需加强搭板控制,适当调整搭板的长度及强度、布设的位置,对其进行综合考察,保证设计的合理性,最后,要重视软基施工,增强路基的牢固性。

[参考文献]

- [1]王寅生.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J].建筑与预算,2023(05):74-76.
- [2]范富城.道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J].居舍,2023(14):55-58+80.
- [3]马林平.道路桥梁沉降段路基路面施工技术的探究[J].产业创新研究,2023(04):114-116.

上接第38页

层。其中不同的建筑物对找平层提出了不同的要求,工作人员需要依据具体情况进行具体的操作。下面我们简要介绍找平层的常规要求:一是厚度要求,当建筑物的结构层为现浇混凝土整体板时。水泥砂浆厚度一般控制在15~20mm,如果结构层为装配式混凝土板,则需要增大厚度,水泥砂浆的厚度要大于20mm,一般需要控制在30mm以内。如果找平层采用的材料不同,其厚度也会不同。另外,还要注意找平层的排水坡度,一般而言采用结构找平层时坡度应该小于3%。

3.3 重视刚性防水层和钢筋网片施工,关注施工细节

基于混凝土防水层设计双向冷拔钢筋网片是提升屋面防水性能的重要举措,同时该项施工还需要对分格缝进行合理处理。需要在防水层上对钢筋网片位置进行调整,避免高温可能引发的裂缝问题。施工时还需要对混凝土厚度进行控制,重视施工细节。屋面施工需要关注细部处理,合理处理落水口。施工时应在落水口位置合理设置止水环落水头,并且在檐口浇筑时完成埋设处理。进行卷材铺设时还应确保收口插入到相应的落水头中,并根据工程情况选择相应配比的水泥砂浆来填充落水口。此外,应把凹槽设置在地漏上方,并用密封材料来处理

凹槽,做到填嵌密实。随后应将防水卷材铺贴到侧面和底面。最后,还应重视穿屋面管道防水施工。如果有管道需要穿过屋面,那么应在屋面板浇筑之前埋设好相应的钢套,并将对止水环进行焊接,切实提升防水性能。

结论

总之,在厂房建设项目开展的过程中,屋面防水施工对整个厂房项目有着非常重要的作用,如果屋面防水施工存在质量问题,将影响厂房的功能。因此,我们要加大对屋面防水施工技术的研究力度,保证厂房项目的施工质量。

[参考文献]

- [1]赵家良.试分析建筑工程屋面防水施工技术[J].陶瓷,2023(04):147-149+161.DOI:10.19397/j.cnki.ceramics.2023.04.032.
- [2]徐雪峰.房屋建筑工程屋面防水施工及质量控制分析[J].住宅与房地产,2023(08):147-149.
- [3]尤梅青.屋面防水施工质量影响因素及对策分析[J].四川水泥,2023(03):172-174.
- [4]黄启春,谢誉非.建筑屋面防水施工技术与质量控制策略[J].四川建材,2022,48(12):138-140.